

データの誤り検出・訂正と データ量を減らすしくみ

情報の科学 第35回授業

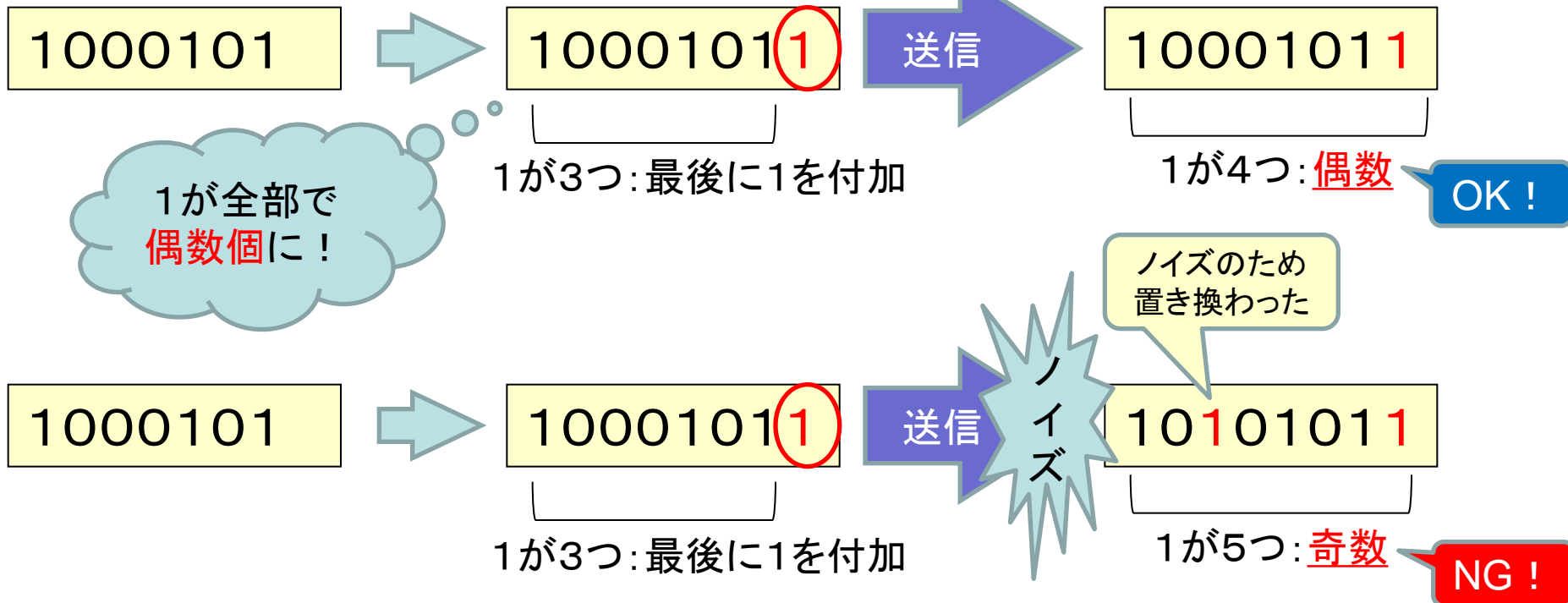
06情報のデジタル化

対応ファイル:なし

データの誤り検出、訂正

1の数が奇数個の場合は「1」を付加し、偶数個の場合は「0」を付加して、1の数が全体で偶数個になるようにする。(偶数パリティチェック)

パケット



※パケット内の1の数が奇数個になるようにする、「奇数パリティチェック」という方法もある。

破棄して再送信!

データ量を減らす工夫

画像のファイルサイズはできるだけ小さく！！

⇒ 大きくても100KB程度を目安に。

1.画素数を減らす

① トリミング： 必要な部分を残して切り取る

② 縮小： 全体的に縮める

2.減色： 色の数を減らす(24bit⇒8bit など)

3.圧縮： 圧縮形式で保存(JPEG、GIFなど)

([解説サイト](#)参照)

データの圧縮

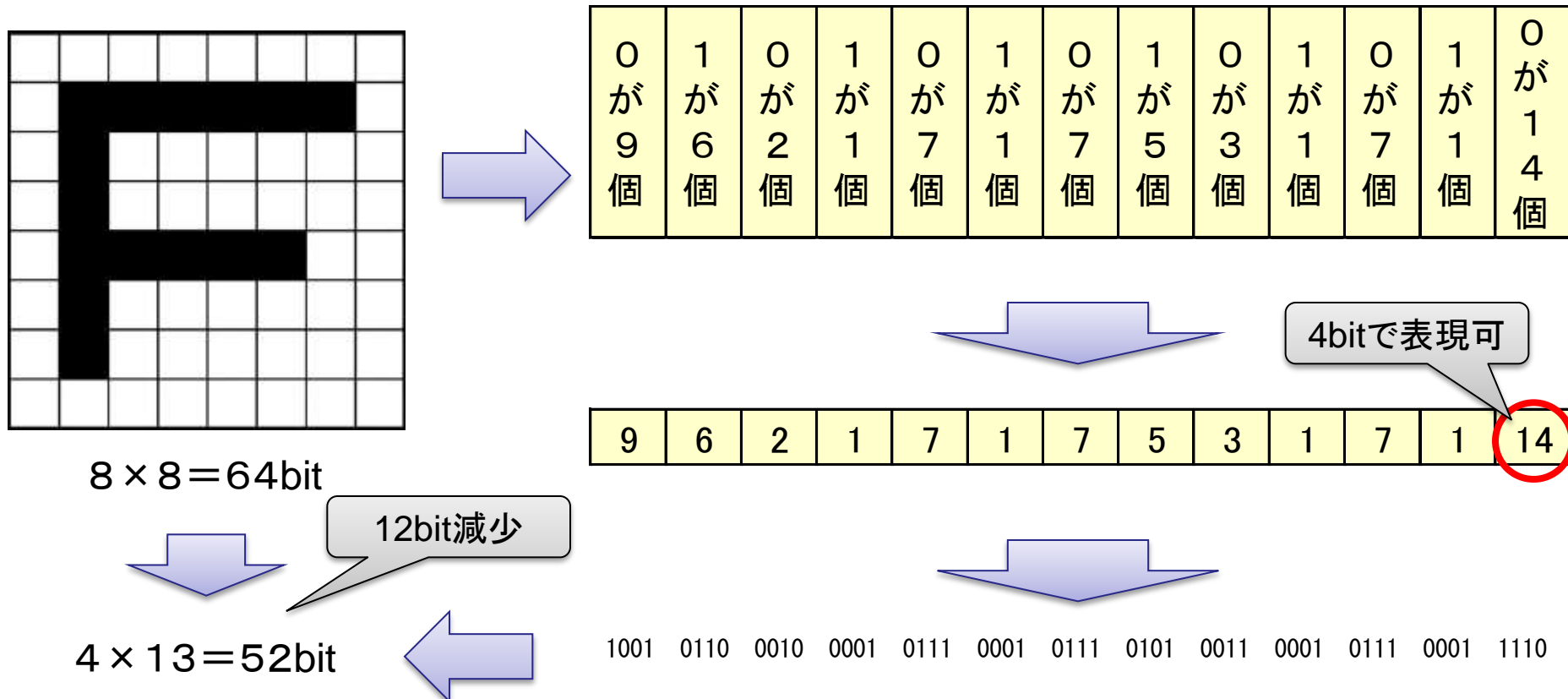
- 可逆圧縮
 - 完全に元の情報を復元する圧縮方法
 - GIF、PNGなどの圧縮、ファイルの圧縮
- 非可逆圧縮
 - 完全には元の情報に戻らない圧縮方法
 - JPEG、MP3などの圧縮

※一般に、非可逆圧縮の方が可逆圧縮よりも圧縮率が高い

可逆圧縮のしくみ

- ランレングス圧縮

- 同じデータの繰り返しパターンに注目した方式



※圧縮するものによって圧縮率は変わり、場合によっては、むしろ増えてしまうこともある！

ファイルの圧縮

- 圧縮ソフトウェアを用い、ファイル自体を圧縮
 - ZIP方式 … windows標準対応(右クリック)
 - LZH方式 … パソコン通信時代によく利用
 - RAR方式 … データ破損にある程度まで対応

実習

- 圧縮用の2つのファイルをそれぞれ圧縮し、圧縮前後でファイルサイズを比較してみよう